

Ansprüche

1. Verfahren zum Erzeugen eines Druckbildes auf einem
5 Trägermaterial (40),

bei dem auf der zum Drucken nutzbaren Oberfläche eines Druckträgers (10) eine hydrophile Schicht (52) mit einer molekularen Schichtdicke erzeugt wird,

10

in einem Strukturierungsprozess hydrophile Bereiche (68) und hydrophobe Bereiche (64) entsprechend der Struktur des zu druckenden Druckbildes erzeugt werden,

15

auf die Oberfläche des Druckträgers (10) eine Feuchtmittelschicht (54) aufgetragen wird, wobei sich nur an den hydrophilen Bereichen (68) ein Feuchtmittelfilm (54) ausbildet, so daß farbanziehende Bereiche und farbabstoßende Bereiche entsprechend der vorgenommenen Strukturierung entstehen,

20

auf die Oberfläche Farbe aufgetragen wird, die an den farbanziehenden Bereichen (64) anhaftet und die von den farbabstoßenden Bereichen (68) nicht angenommen wird,

25

die aufgetragene Farbe im weiteren Verlauf auf das Trägermaterial (40) übertragen wird,

30

vor einem neuen Strukturierungsprozess die Oberfläche des Druckträgers (10) gereinigt und erneut eine hydrophile Schicht (52) erzeugt wird,

35

dadurch gekennzeichnet, dass zum Erzeugen der hydrophilen Schicht eine Tensidschicht (52) auf die Oberfläche des Druckträgers (10) aufgetragen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die hydrophile Schicht (52) auf der Oberfläche des Druckträgers eine Dicke von kleiner 100 nm, vorzugsweise kleiner 10 nm hat.
- 5 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das Auftragen der hydrophilen Substanz durch Walzen, Rakeln, Aufsprühen erfolgt.
- 10 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Reinigung und die Erzeugung der hydrophilen Schicht in einem einzigen Prozessschritt erfolgt.
- 15 5. Verfahren nach Anspruch 4, bei dem zum Reinigen heißes Wasser und/oder Wasserdampf verwendet wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zur Strukturierung Strahlung verwendet wird.
- 20 7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die Strahlung eines Lasersystems, eines Lasers, von Laserdioden, LEDs oder eines Laserdiodenarrays verwendet wird.
- 25 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem vor dem Übertragen der Farbe auf das Trägermaterial (40) eine Farbspaltung erfolgt.
- 30 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Oberfläche des Druckträgers (10) eine Zylindermantelfläche oder ein endloses Band ist.
10. Einrichtung zum Erzeugen eines Druckbildes auf einem Trägermaterial (40),
35 bei der Mittel vorgesehen sind, durch die auf der zum Drucken nutzbaren Oberfläche eines Druckträgers (10) eine hydrophile Schicht (52) mit einer molekularen

Schichtdicke erzeugt wird,

5 in einem Strukturierungsprozess hydrophile Bereiche (68) und hydrophobe Bereiche (64) entsprechend der Struktur des zu druckenden Druckbildes erzeugt werden,

10 auf die Oberfläche des Druckträgers (10) eine Feuchtmittelschicht (54) aufgetragen wird, wobei sich nur an den hydrophilen Bereichen (68) ein Feuchtmittelfilm (54) ausbildet, so daß farbanziehende Bereiche und farbabstoßende Bereiche entsprechend der vorgenommenen Strukturierung entstehen,

15 auf die Oberfläche Farbe aufgetragen wird, die an den farbanziehenden Bereichen (64) anhaftet und die von den farbabstoßenden Bereichen (68) nicht angenommen wird,

20 die aufgetragene Farbe im weiteren Verlauf auf das Trägermaterial (40) übertragen wird,

25 und durch die vor einem neuen Strukturierungsprozess die Oberfläche des Druckträgers (10) gereinigt und erneut eine hydrophile Schicht (52) erzeugt wird,

30 dadurch gekennzeichnet, dass zum Erzeugen der hydrophilen Schicht eine Tensidschicht (52) auf die Oberfläche des Druckträgers (10) aufgetragen wird.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, bei der die hydrophile Schicht (52) auf der Oberfläche des Druckträgers eine Dicke von kleiner 100 nm, vorzugsweise kleiner 10 nm hat.

35 12. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Reinigung und die Erzeugung der hydrophi-

len Schicht in einem einzigen Prozessschritt erfolgt.

13. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der zur Strukturierung Strahlung verwendet wird.
14. Einrichtung nach Anspruch 13, bei der die Strahlung
eines Lasersystems, eines Lasers, von Laserdioden,
LEDs oder eines Laserdiodenarrays verwendet wird.
15. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der vor dem Übertragen der Farbe auf das Träger-
material (40) eine Farbspaltung erfolgt.
16. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei der die Oberfläche des Druckträgers (10) eine Zy-
lindermantelfläche oder ein endloses Band ist.
17. Verfahren zum Erzeugen eines Druckbildes auf einem
Trägermaterial (40),
bei dem auf der zum Drucken nutzbaren Oberfläche ei-
nes Druckträgers (10) eine hydrophile Schicht (52)
mit einer molekularen Schichtdicke erzeugt wird,
in einem Strukturierungsprozess hydrophile Bereiche
(68) und hydrophobe Bereiche (64) entsprechend der
Struktur des zu druckenden Druckbildes erzeugt wer-
den,
auf die Oberfläche des Druckträgers (10) eine Feucht-
mittelschicht (54) aufgetragen wird, wobei sich nur
an den hydrophilen Bereichen (68) ein Feuchtmittel-
film (54) ausbildet, so dass farbanziehende Bereiche
und farbabstoßende Bereiche entsprechend der vorge-
nommenen Strukturierung entstehen,
auf die Oberfläche Farbe aufgetragen wird, die an den

farbanziehenden Bereichen (64) anhaftet und die von den farbabstoßenden Bereichen (68) nicht angenommen wird,

5 die aufgetragene Farbe im weiteren Verlauf auf das Trägermaterial (40) übertragen wird,

und bei dem vor einem neuen Strukturierungsprozess die Oberfläche des Druckträgers (10) gereinigt und
10 erneut eine hydrophile Schicht (52) erzeugt wird,

) dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des Druckträgers (10) eine SiO_2 -Schicht hat, wobei durch Einwirken von heißem Wasserdampf eine hydrophile
15 Schicht ausgebildet wird, die SiOH -Moleküle enthält.

18. Verfahren nach Anspruch 17, bei dem die hydrophile Schicht (52) auf der Oberfläche des Druckträgers eine Dicke von kleiner 100 nm, vorzugsweise kleiner 10 nm
20 hat.

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Reinigung und die Erzeugung der hydrophilen Schicht in einem einzigen Prozessschritt erfolgt.
25

20. Verfahren nach Anspruch 19, bei dem zum Reinigen heißes Wasser und/oder Wasserdampf verwendet wird.

21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem zur Strukturierung Strahlung verwendet wird.
30

22. Verfahren nach Anspruch 21, bei dem die Strahlung eines Lasersystems, eines Lasers, von Laserdioden, LEDs oder eines Laserdiodenarrays verwendet wird.
35

23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem vor dem Übertragen der Farbe auf das Träger-
material (40) eine Farbspaltung erfolgt.
- 5 24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
bei dem die Oberfläche des Druckträgers (10) eine Zy-
lindermantelfläche oder ein endloses Band ist.
- 10 25. Einrichtung zum Erzeugen eines Druckbildes auf einem
Trägermaterial (40),
bei der Mittel vorgesehen sind, durch die
auf der zum Drucken nutzbaren Oberfläche eines Druck-
trägers (10) eine hydrophile Schicht (52) mit einer
15 molekularen Schichtdicke erzeugt wird,
in einem Strukturierungsprozess hydrophile Bereiche
(68) und hydrophobe Bereiche (64) entsprechend der
20 Struktur des zu druckenden Druckbildes erzeugt wer-
den,
auf die Oberfläche des Druckträgers (10) eine Feucht-
mittelschicht (54) aufgetragen wird, wobei sich nur
25 an den hydrophilen Bereichen (68) ein Feuchtmittel-
film (54) ausbildet, so dass farbanziehende Bereiche
und farbabstoßende Bereiche entsprechend der vorge-
nommenen Strukturierung entstehen,
30 auf die Oberfläche Farbe aufgetragen wird, die an den
farbanziehenden Bereichen (64) anhaftet und die von
den farbabstoßenden Bereichen (68) nicht angenommen
wird,
35 die aufgetragene Farbe im weiteren Verlauf auf das
Trägermaterial (40) übertragen wird,

und durch die vor einem neuen Strukturierungsprozess die Oberfläche des Druckträgers (10) gereinigt und erneut eine hydrophile Schicht (52) erzeugt wird,

5 dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des Druckträgers (10) eine SiO_2 -Schicht hat, wobei durch Einwirken von heißem Wasserdampf eine hydrophile Schicht ausgebildet wird, die SiOH -Moleküle enthält.

10 26. Einrichtung nach Anspruch 25, bei der die hydrophile Schicht (52) auf der Oberfläche des Druckträgers eine Dicke von kleiner 100 nm, vorzugsweise kleiner 10 nm hat.

15 27. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Reinigung und die Erzeugung der hydrophilen Schicht in einem einzigen Prozessschritt erfolgt.

20 28. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der zur Strukturierung Strahlung verwendet wird.

25 29. Einrichtung nach Anspruch 28, bei der die Strahlung eines Lasersystems, eines Lasers, von Laserdioden, LEDs oder eines Laserdiodenarrays verwendet wird.

30 30. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der vor dem Übertragen der Farbe auf das Trägermaterial (40) eine Farbspaltung erfolgt.

30 31. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Oberfläche des Druckträgers (10) eine Zylindermantelfläche oder ein endloses Band ist.